DE

AUSCULTATIONE MEDIATA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARIA
FRIDERICA GUILELMA
PRO SUMMIS
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
RITE OBTINENDIS
DIE XXX. M. SEPTEMBRIS A. MDCCCXXXIII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENSURUS EST
AUCTOR

ERNESTUS JOSEPHUS LEXIS
RHENANO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

L. SCHEULEN, MED. ET CHIR. DR.
E. HOEVEL, MED. ET CHIR. DR.
A. SCHAEFER, MED. ET CHIR. CAND.

ACCEDIT TABULA.

BEROLINI,
TYPIS NIETACKIANIS.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, AMPLISSIMO,

DOCTISSIMO

AEM. OSANN,

MEDICIN. ET CHIRURG. D. MED. PROF. P. O. IN HAC UNIVERSITATE ET ACAD. MED. CHIR. MILIT. INSTITUT. REG. POLICLIN. CONDIR. COLLEG. SUPREM. EXAM. MED. CONSTIT. MEMBR. EQUITI REG. ORD. DE AQUILA RUBRA IN TERT. CLASS. SOCIET. MED. BEROL. HOLM. HAVNIENS. VARSAV. PHILADELPH. DRESD. ERLANG. WETTERAV. LUGDUN. ACAD. TAURIN. NEAPOL. NAT. CURIOS. CAES. LEOPOLD. CAROL. RHENAN. BONNENS. PHARMACEVTIC. GER. BOREAL. MINERAL. IENENS. SODALI, FACULTATIS MEDICAE H. T. DECANO SPECTABIL.

ETC. ETC.

NEC NON

PATRI

OPTIMO, CARISSIMO

JOA. GUIL. LEXIS,

MEDICO PRACTICO

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

SACRAS ESSE VOLUIT

AUCTOR.

Non dubito, fore permultos, qui opus, quod hocce libello conscribendo suscepi, supervacaneum, et ingenio non satis dignum arbitrentur, quippe qui materiam ipsam sterilem atque inutilem putent. Ne plura de utilitate et praestantia methodi illius dicam, de qua scribere mihi in animo est, neque inanitatem illorum, qui sine modica saltem ejus cognitione hoc subsidium diagnosticum ab se aspernati, imo etiam incondita dicacitate persecuti sint, pluribus verbis demonstrem, id tantum moneam, viros doctissimos et celeberrimos, quorum auctoritas maximi aestimatur, auscultationem mediatam inter maximas, quae recentioribus temporibus in medicina factae sint inventiones, retulisse. Dolet, datum non esse mihi tironi, propter virium exiguitatem atque juventutem, qui nova atque majora proferam, ideoque lectoris indulgentiam imploro, ut, ubi forte aliquid ex meo ipsius ingenio proferre, vel alia reprehendere ausus sim, benigne atque humaniter suscipiat.

Auscultatio, quae vocatur barbara voce mediata, de qua potissimum scribere mihi in animo est, primum in vitam vocata est a **Laennec**, professore parisiensi, ante septemdecim circiter annos, atque, si ita vis, fortuito in hanc inventionem incidit, quamquam primum ortum duxit ex auscultatione, quam vocamus immediatam. Ante hoc enim tempus medici, ut ictus cordis eorumque naturam melius observare possent, aurem regioni praecordiali aegroti imponebant: sed propter difficultates, quas haec methodus secum ferebat, neque minus etiam propter exiguos quos hucusque medici inde ceperant fructus, non magni aestimabant hanc provinciam, et ad **Laennec** usque omnino inculta jacebat. Prima auscultationis immediatae vestigia invenimus apud **Hippocratem**, qui se ex roncho quodam aquae praesentiam cognoscere posse contendit. Hacce in observatione, si locum illum bene intelligimus, erravit **Hippocrates**, sed tamen ante **Laennec** hunc errorem nemo comperit. Alii scriptores aliter verba **Hippocratis** interpretati sunt, imprimis quum codices inter se varient; neque tamen quisquam uno alterove excepto qualis sit verborum sensus, compertum habuit. Dicit autem **Hippocrates** in libro II. de morbis: ὕδερος πλεύμονος· ἢν δὲ ὕδερος ἐν

---

*) Magni **Hippocratis** opera omnia ed. **Kühn**. T. II. pag. 277.

τῷ πλεύμονι γένηται, πυρετὸς καὶ βὴξ ἴσχει καὶ ἀναπνέει ἀθρόος καὶ οἱ πόδες ἔμπυος γενόμενος βληχρότερον δὲ καὶ πολυχρονιώτερον, καὶ ἢν ἐγχρέῃς ἢ πυριῷς ἢ θυμιῷς, οὐχ ὁμαρτέει πῦον. τούτῳ ἂν γνοίης, ὅτι οὐ πῦον, ἀλλὰ ὕδωρ ἐστί. καὶ ἢν πολλὸν χρόνον προσέχων τὸ οὖς ἀκουάζῃ, πρὸς τὰ πλευρὰ ὄζει ἔσωθεν οἷον ὄξος, καὶ ἕως μέν τινος ταῦτα πάσχει, ἔπειτα δὲ ῥήγνυται πρὸς τὴν κοιλίην. καὶ αὐτίκα μὲν δοκέει ὑγιὴς εἶναι καὶ τῆς νούσου ἀπηλλάχθαι. τῷ δὲ χρόνῳ ἡ κοιλίη ἐμπίπραται, καὶ τά τε αὐτὰ κεῖναι πάσχει καὶ μᾶλλον **etc.**

Totum hunc locum attuli, quo melius intelligi possit, de quo potissimum sermo sit. Kühn ita vertit: . . . . »Quod si infusum aut fomentum aut suffitum adhibeas, pus non sequitur, indeque cognoscas non pus, sed aquam intus adesse. At si diutius aure ad latera admota auscultaveris, intrinsecus velut acetum olet, et aliquantisper ita afficitur, postea» . . . . . quae est lectio, quam Foës quoque protulit. Calvus, vetustissimus Hippocratis interpres praeterea ἔξωθεν **pro** ἔσωθεν **legisse videtur, et ita quidem vertit: »quod si diutius aurem admoveas senties. Latusque extrinsecus acetum olet.» — Alii codices lectionem habent** ζέει **pro** ὄζει, **quos si sequimur, ita cum Cornaro vertere debemus: »Et si multo tempore aure ad latera adhibita audire tentaveris, ebullit intrinsecus, velut acetum.» Quae lectiones si inter se comparantur, illae, ubi** ὄζει **legitur, nobis non satisfaciunt, neque clarum fit, cur scriptor, ubi aliquid oleat, aurem, neque potius**

nasum adhibuerit? Si autem ζέει legimus, nil restat, in quo haereamus, nam ubi ebullit acetum vel aliud quodcunque fluidum, sonus editur, et de hoc potissimum apud Hippocratem sermo esse videtur. Num vero in hac observatione scriptor erraverit an non, hic non pertinet; sed ea de causa locum citavi, ut eluceat, Hippocrati auscultationem immediatam plane ignotam non fuisse.

Laennec, qui auscultatione immediata praeter percussionem, quae ab Auenbrugger et Corvisart primum in usum vocata et exculta erat, nonnunquam uti solebat, quum anno 1816 ad aegram quandam vocatus esset, quae morbo cordis laborabat, in ingeniosam incidit cogitationem, an medio quodam fieri posset, ut cordis ictus melius observarentur; qua de causa chartae plagulam in cylindrum convolutam, fine altero in regionem praecordialem imposuit, et aure ad finem alterum applicata, periculum fecit, num quid audire possit; cujus eventus, quum praeter omnem exspectationem praeclarissimus esset, quippe quum cordis ictus multo melius et accuratius observari possent, magnum hujus rei momentum bene cognoverat vir praeclarus, et nonnulla alia experimenta instituere sibi proposuit. Quorum successus quum magis magisque rei dignitatem probasset, observationes extendebat, et nosocomii amplissimi medico ei permultos aegros quum explorare liceret, omnino novae do-

ctrinae auctor exstitit, quam indefesso studio per decem annos excolebat, ubi morte, eheu praematura nobis ereptus est.

Quibus autem in rebus auscultatio mediata prae immediata praestet, ut recenseam, vix operae pretium est, quippe quae sint manifestissimae et cuique eluceant; quare supervacaneum est, ut pudorem mulierum, munditiam, alias ejusmodi difficultates, neque minus fallaciam observationum ipsarum proferam.

Instrumento, quod inservit auscultationi mediatae, a Laennec ipso nomen impositum est stethoscopi (στεθος, σκοπειν), quod quidem aptissimum videtur, quamquam non solum in pectoris sed etiam in multis aliorum organorum morbis, quos recensere hic locus non est, adhibetur; et mittamus barbaras illas voces, quibus scriptores nonnulli usi sunt v. g. sonomètre, pectoriloque, thoraciloque, cornet medical etc. Inde a primis temporibus vario modo ab ipso Laennec modificatum est, neque me oleum et operam perdidisse censeo, si nonnullas, quae sint primariae modificationes, proferam. Primum, quo usus est inventor, uti jam supra dictum est, nil nisi plagula convoluta erat; postea adhibuit chartam glutinatam et fortiter compressam, ex qua cylindrum duodecim pollices longum formabat, in fine utroque bene complanatum. Propter materiae, quam adhibuerat, rigiditatem, parietes toti invicem

se applicare non poterant, et remansit canalis in medio, qui quamvis fortuito exstiterat, in voce di judicanda maximi est momenti, nam, si canalis non inesset, quomodo discrimen agnosceres, quod interest inter bronchophoniam atque pectoriloquiam? Praeterea cylindrum adhibuit inventor ex tenuibus membranis factum et aëre repletum, qui tubulum in medio habuit tenuem: sed minus quam omnes alii scopo suo respondit. Instrumento variis adhuc modis, qui vero sunt minoris momenti, mutato, ad formam illam pervenit Laennec, quam describit in opere suo, ut sequitur:

Utor equidem nunc cylindro linearum sedecim in diametro (cf. Fig. I.), pollices duodecim longo cujus in medio canalis quatuor lineas amplus (*a. a. a.*) situs est. Duabus autem constat partibus, *A. B.*, quae epistomeo *b. b.* inter se conjunctae sunt. Longitudo hujus epistomei adaequat pollicem unum atque dimidium et accurate adaptatum est cavitati partis alterius. Pars altera, littera *B* signata, similem habet in parte inferiori excavationem *c. c.*, quae, quod refert ad dimensiones omnino eadem est, ac ea, quam litteris *b. b.* signavimus. Cylindrus ita comparatus, variis respirationis et ronchorum modificationibus dijudicandis utilis est: vocem autem atque cordis ictus disquirere si vis, ut totum instrumentum in tubulum simplicem cum parietibus satis crassis transformes, necesse est, quod quidem eo

fit, ut cavitati, quam litteris *c. c.* signavimus, embolum imponas. Retinetur autem embolus in hac cavitate tubulo aeneo, quo quidem ipse ad longitudinem versus perforatus est. Consignatus est aeneus ille tubulus litteris *d. d. d.* Extremitas utraque *e. e. f. f.* hujus cylindri leniter excavata est: altera ut in cutem aegri bene opponi possit, neque vacillet; altera ut auri melius apponi possit ejusque formae respondeat. — Piorry stethoscopum sibi paravit, cum quo plessimetrum conjunxit, quae nunc et apud nos et in Gallia est forma usitatissima. Ad diminuendum instrumenti pondus, in infundibulum mutarunt brevius, cum parietibus tenuibus: quod vero mihi emendatio esse non videtur.

Stethoscopo, qualitercunque formato, licet aliquid audire possimus, tamen mihi persuasum habeo, minime esse pro nihilo habendum, qualem ei attribuamus formam. Physices leges si sequimur, tubus acusticus (et hic quidem est etiam stethoscopum) nihil aliud est, nisi tuba stentorea conversa, atque, sicuti in tubo altero soni radii ex puncto uno exeunt, et quoad in tubo ipso versantur, continentur, postquam autem exierint sponte, licet ad certam directionem, dissipantur: ita in altero radii dissipati et ex pluribus punctis venientes, colliguntur, et in punctum unum convertuntur. Ad optimam tubae stentoreae formam enucleandam, multum viri docti impenderunt studium, quia eo cla-

rior vox ex instrumento evadit, quo aptior es forma; confunduntur autem voces et incondita exeunt, si est neglecta neque satis acustices regu lis accommodata. Quid autem aliud de stethoscopo nonne rhonchos et alios sonos, quam fieri potest sincerissimos et immutatos audire cupimus? Nota Quam sententiam cum proferam, monendum mihi esse puto, de illa sonus parte, quae per materiam ipsam stethoscopi ad aurem propagatur, hic sermo nem non esse, quippe quae propagatio non ita d forma quam magis de materia ipsa, quae adhibita est, pendere mihi videatur.

Quae cum ita sint, recenseamus tubarum sten torearum formas, quas usus optimas atque utiles probaverit, nempe illam, ubi, si per axin longitudi nalem planum posueris, figura, quae parietibus instrumenti in hoc plano efficitur, hyperbola sit: dein aliam, ubi tota cavitas omnino simplicem de scribat conum. Hisce igitur formis si stethoscopum quoque accommodamus, quamquam temere non facimus, tamen id novam inventionem ne habeatis velim, sed obiter tantum dictum sit, qualis sit mea hac in re sententia. Equidem hyperbola, quia opifici est arduum officium eam accurate perficiendi, neque multo etiam cono simplici praestat, omissa, conum praetulerim, qua de causa ejusmodi instrumentum comparavi, et experimentis institutis exspectatio mea decepta non est.

Antequam descriptionem specialem incipiam, liceat mihi, nonnulla de fabricandis stethoscopis generaliter proferre. Si quis stethoscopum sibi parare cupit, neque ipse antea instrumentum bene noverat, tornatorem sive mercatorem adit, et sibi poscit. Qui vero homines quum neque formam justam, neque, cui rei inserviat, compertum quidem sibi habeant, unusquisque longitudinem, crassitudinem et quae sunt alia hujusmodi, suo ipsius arbitrio parat, quo fit, ut, quot opifices, ne dicam quot stethoscopa, tot formas diversas habeamus. Quod materiam attinet, certe nunquam tornatori in mentem venit, inde aliquid pendere posse, sed quodcunque lignum idoneum esse putant: et tamen mea quidem sententia materiae natura magni est momenti, quod inde facile elucet, quod in fabricandis instrumentis musicis omnis ligno apto adhibendo impenditur diligentia.

Periculum igitur faciam indoles atque mensuras describendi, quae quidem mihi maxime idoneae visae sunt. Primum verba faciamus de materia. Ante omnia talis esse debet, quae ipsa sonum non edat, neque sonum ulla ratione mutare possit, dein ut satis habeat elasticitatis, qua quam perfectissime et facillime soni subtilissimi propagentur. In plurimis instrumentis musicis pini lignum adhiberi solet, neque, si in parando stethoscopo adhibemus, scopo nostro repugnat. Sed tamen, quum bene po-

liri non possit, ideoque venusta forma instrumentum careat, cedri lignum praetulerim, quod praeter illas, quae pini ligno insunt, indoles, in eo excellit, ut bene laevigari possit. Qua de causa Franco-Galli hoc fere solo ex multis jam annis usi sunt ligno. Quae cum recensa sint, describamus stethoscopum ipsum, et ejus quidem praemittamus descriptionem, quod est tuba stentorea in parvam formam redacta, ejusmodi, ut axis longitudinalis novem pollices longa sit. (cf. Fig. II.) Si brevior esset, foveam axillarem perscrutari non posses, nisi majori difficultate, cujus et aegrum et te ipsum taederet; si longior, difficilior esset ad secum ferendum. Coni basis in diametrum pateat lineas quindecim. Parietes, quibus circumdatus est conus, in extremitate superiori (*a. a.*) lineas crassi sint duas atque dimidiam, et paulatim ad extremitatem alteram versus, tenuiores evadant, ita ut postremo (*b. b.*) lineas duas, vel unam atque dimidiam teneant. Totam stethoscopi cavitatem epistomeo, ex ligno cedri facto, *c. c. c. c.*, et canali quatuor lineas amplo *d. d. d.* perforato, replere potes; cujus epistomei basis leniter excavata est, quod jam supra commemoravimus in descriptione Fig. I. Circumdata est extremitas inferior stethoscopi annulo eburneo, qui ei inservit, primum, ut margo instrumenti sit satis latus, neque incidat cutem aegri eumque dolore afficiat, dein, ut incisa cochlea *e. e.* plessimetrum

suscipiat. Plessimetrum sit ex ebore factum, cujus crassitudo ne lineam dimidiam superet, caute videas. Habet autem plessimetrum in peripheria externa cochleam *f. f.*, quae disco auditorio suscipiendo inservit. Disci auditorii *k. k.* superficies, cui auris imponitur, ut justam habeat formam multum interest. Aptissima mihi videtur plana aut leniter excavata, uti conspicis in Fig. II., aut undulata, quod exhibet Fig. III. Sit discus auditorius satis amplus, ut ad minimum pollices duos habeat in diametro, sit porro ita instructus, ut cochleae ope adaptari possit annulo eburneo *x. x.*, quo circumdata est extremitas superior instrumenti. — Hisce adjiciam descriptionem stethoscopi, cujus forma non multum discrepat ab illa, qua potissimum hucusque usi sunt medici. Constat ex cylindro ligneo, septem pollices atque dimidium longo, qui transit in infundibulum, pollicem unum atque dimidium altum, quo fit, ut totius instrumenti longitudo adaequet pollices novem. Perforatus est cylindrus canale quatuor lineas amplo, et, quod bene monitum sit, caute videas, ne parietes, quibus canalis complectitur, tenuiores, sed ad minimum crassi sint lineas duas, unde fiat, ut totius cylindri diameter adaequet lineas octo ad novem; quod quidem eo consilio monui, ut illa soni pars, quae per materiam ipsam transit, majorem, qua propagetur, habeat massam.

Infundibuli, quod cylindro adnexum est, basis, in diametrum pateat lineas quindecim, ejusque parietes sint leniter curvati, ita quidem, ut infundibuli curvatura lineae parabolicae, quae per focum abscisa est, similis sit. Obturator cavitatem omnino repleat necesse est. Cetera omnia, quae adhuc describenda essent, jam protulimus in descriptione, quam supra edidimus.

Descripto stethoscopo, de usu atque applicatione nonnulla adhuc proferre mihi proposui, neque id a re nostra abhorrere mihi videtur. Teneas, si adhibere vis stethoscopum, extremitatem ejus illam, quae est aegroti pectori proxima, duobus digitis, eodem fere modo, quo pennam inter scribendum tractare soles, et leniter thoraci admoveas, ita vero, ut instrumenti margo omnino aegri corpori contingatur, neque usquam hiatus conspiciatur; quod si in cute nuda fieri non potest propter maciem corporis, penicillum linteum vel pannum adhibeas, cui insuper imponas stethoscopum. Ceterum aeger omnino vestimentis nudetur necesse non est, sed vestimenta tantum bombycina et scortea, quae fere semper sonum edunt alienum, ut removeas, monitus sis. Experientia porro me docuit, saepissime medicos decipi sonis, qui oriuntur ex fricatu vestimentorum ad superficiem externam stethoscopi, quod quidem eo facilius accidere potest, quum soni, qui hoc modo redduntur, iis, qui in nonnullis mor-

bis occurrunt, valde sint similes; quare, ne tenuissima saltem vestimenta et stethoscopi superficies in ulla parte inter se contingant, diligenter caveas. Leniter imponas instrumentum, ne pressu vehementiori respirationem liberam aegroti impedias, cumque dolore afficias. Quod denique et medici, et aegri statum attinet, talis sit, ut utrique sit commodus; medico, ut aurem instrumento bene apponere possit, neque audiat sonos subjectivos, qui facillime oriuntur ex congestione sanguinis ad caput, quae quidem ubi corpus medici in statum insolitum coactum est, non facile vitatur; aegro autem, ut respiratio sit quam liberrima. Talis denique sit aegri status, ut musculi, qui loco illi, ubi appositum est stethoscopum, subjacent, sint intensi.

Quorum omnium, quae modo dicta sunt, quamquam diligenter ratio habita et auris ad discum auditorium bene admota sit, primo tamen momento nil audis, et tempus tibi sufficit, quo animum colligas atque ab omnibus rebus, quae extra te sint, abstrahas, nec non totam animi attentionem soli huic studio impendas. Quod si feceris, subito audies, qui in corpore aegri reddantur soni et miratus eris, te tam claros sonos antea non audivisse.

De signis, quae nobis in morbis pulmonum auscultatione mediata denuntiantur.

Murmur respiratorium. (Bruit respiratoire pulmonaire). Sani hominis pectus quum stethoscopo sine obturatore explores, peculiare audis murmur, quod cum illo sono comparaverim, qui, aëre per ostium follis depulso, redditur. Auditur in omnibus fere locis thoracis, quibus pulmones subjacent, eadem claritate, et originem ducit ex agitato aëre, qui penetrat in vesiculas minimas, quae sunt ultimi bronchiorum fines. Praeterea autem, quamvis murmuris respiratorii vis recta proportione non augeatur cum vigore, quo thorax movetur, tamen fricatus pulmonum superficiei cum thorace inter motus respiratorios non esse plane negligendus mihi videtur, quippe quod murmur respiratorium, coalitis inter se pleurae laminis, haud raro diminuitur.— Nonnunqnam praeter murmur respiratorium auditur aliud v. g. ubi pneumonia centralis incipit, vel etiam, ubi partes minores tantum inflammatae sunt, auditur etiam rhonchus crepitans; ubi vero partes haece inflammatae in hepatisationem transierint, praeter murmur respiratorium auditur respiratio bronchialis, imo etiam fieri potest, ut bronchophonia et tussis bronchialis hocce in casu audiatur. Accidere potest, ut respiratio in singulis tantum thoracis regionibus audiatur v. g. ut in parte supe-

riori tantum thoracis adsit, quod videmus ubi coaluerunt in parte superiori pleurae laminae et simul adest fluidi effusio in cetera pleurae cavitate, vel pseudomembranae crassiores, quibus thoracis pars inferior coarctata est. — In sola radicis pulmonum regione auditur murmur, ubi pulmones compressi sint majori fluidi effusi copia. — Ubi post pleuritidem thorax in utroque latere coarctatus est, fieri potest, ut respiratio bene audiatur, sed percussio simul semper sonum edit fuscum.

Murmur respiratorium diminutum occurrit in catarrho pituitoso idiopathico, et quidem magis in tussis paroxysmis quam in intervallis, raro omnino deest; — in catarrho sicco nonnunquam omnino deest murmur in locis affectis, et redit post aliquot tempus, attamen exilius quam in sano homine, quibus accedit, ut nonnunquam audiatur rhonchus sibilans, qui inde efficitur, quod bronchiorum ramuli materia crassiori obstructi sunt, quae aëre, per bronchos depulso de loco movetur; — in morbo illo, quem Laennec vocat catarrhum occultum (catarrhe latent), exile est murmur respiratorium, et sonus praeterea nonnunquam occurrit, qui rhonchum mucosum vel sibilantem simulet; — in oedemate pulmonum diminutum est murmur, quamvis maxime dilatatur thorax inter spiritum ducendum; — tum, quibus in regionibus pulmonum cicatrices adsunt, imprimis post sanatas ca-

vitates tuberculosas, exile auditur murmur; — quibus denique illum statum adjiciam, ubi thorax post pleuritidem in uno alterove latere coarctatus est.

Defectus murmuris respiratorii pendere potest a variis morbis, quibus pulmonum functiones laedantur, quorum nonnullos recenseamus. In catarrho mucoso, ubi bronchiorum ramuli muco obstructi sunt, evanescit, et post aliquot tempus, imprimis post tussim, redit murmur respiratorium; — in tussi convulsiva defectus murmuris in locis nonnullis pectoris pendet aut a congestione et intumescentia membranae mucosae, aut a contractione spasmodica bronchiorum; — recenseamus porro obstructionem haemoptoicam, hepatisationem pneumonicam, infiltrationem purulentam, melanoticam, tuberculosam, farraginem tuberculorum (ubi tuberculorum copia major non est, respirationis murmur normale esse potest), melanoses, fungum medullarem, qui sunt alii ejusmodi tumores, qui aut in ipsis pulmonibus aut in cavo pleurae siti sint; — in pneumothorace, in emphysemate pulmonum deest murmur respiratorium et simul percussio sonum edit valde sonorum, aeque ac in asthmate spasmodico; — deest respirationis murmur, simulque adest sonus fuscus percussionis in hydrothorace, empyemate purulento et sanguineo, ubicunque pulmones comprimuntur fluido effuso, quod quidem in pleuritide accidere potest, ubi morbus ante paucas

demum horas inceperat; — effusionibus pleuriticis circumscriptis praesentibus, praeter respirationis defectum in loco affecto, aegophonia adesse potest.

Respiratio puerilis (respiration puérile). Inter causas, quibus maxime respirationis indoles mutantur, aetas sine ulla dubitatione infimum locum non tenet, quippe in tenera aetate homo magis indigeat respiratione, ideoque respiratio non solum frequentior sit, sed etiam, quum pulmonum vesiculae majori gaudeant elasticitate, majorem aëris copiam suscipiant, quo fit, ut murmur respiratorium non solum vi, sed etiam qualitate discrepet a respiratione senili. Respiratio haec, quam puerilem vocamus in feminis teneris normalis esse potest. Morbi symptoma potissimum occurrit, ubi pars pulmonum, vel totus unius lateris pulmo aegrotat, ejusque pulmo adhuc sanus functionem susceperat. Praeterea nonnullos morbos, ubi occurrit, recenseamus, qui sequuntur: catarrhum chronicum vel asthma humidum, ubi vero non semper observatur; — catarrhum siccum, pneumoniam partialem, morbum illum nervosum, quem vocat Laennec asthma cum respiratione puerili; asthma spasmodicum, in quo autem tum demum observatur, ubi spasmus majori respirationis indigentia convictus sit; — effusionem pleuriticam unius lateris, qua prohibetur respiratio hac in parte.

Respiratio bronchialis (bruit respiratoire

bronchique) auditur in trachea sani hominis, si stethoscopum in partem anteriorem colli imposueris; quae omnino flatum illum simulat, qui aëre editur, per tubam satis amplam depulso. Occurrit in morbis illis imprimis, ubi, tela pulmonum compressa, vel indurata, sonus melius propagatur, et aër in majores tantum bronchos penetrat. Praeterea in dilatatione bronchiorum, ubi pectus loquens, rhonchus cavernosus simul cum respiratione bronchiali adesse possunt. — Referamus ceterum inflammationem bronchiorum exsudativam, hepatisationem pneumonicam, exsudationes varias atque infiltrationes, tuberculorum farraginem, omissis ceteris morbis, quos alio loco laudabimus.

Respiratio cavernosa (respiration caverneuse) murmur illud nominatur, quod in eo tantum a respiratione bronchiali discrepet, quod aër ex augustiori spatio in amplius depelli et diutius ibi commorari videtur. Obviam venit, ubi in pulmonibus cavitas adest, in qua bronchi aperti sunt: neque tamen hoc signum est majoris momenti, quia alia meliora nobis praesto sint, qui in casu ejusmodi, qui ambiguus sit, dubium auferant.

Respiratio inhalans (respiration soufflante). Nonnunquam, ubi respirationem bronchialem et cavernosam audimus, fieri potest, ut, aegro celeriter et abscisse spiritum ducente, medico auscultanti sibi aër in aurem penetrare, iterumque depelli

videatur: qua ex re intelligimus, cavernam haud procul abesse a superficie thoracis. Occurrit praeterea ubi hepatisatio circumdat bronchos majores superficiales majori ambitu.

Halitus velatus (souffle voilé) non ita discrepat a respiratione inhalanti, praeterea, quod nobis inter aurem atque cavitatem lamina tenuissima extensa videtur, quae aëre huc et illuc agitatur. Occurrit hoc symptoma 1) praesente caverna tuberculosa cum tenui et molli pariete, neque connexis inter se pleurae laminis; 2) ubi abscessus pulmonum eundem ubique indurationis gradum non praebet, et in partibus nonnullis hepatisatio nondum evanuit; 3) ubi, broncho majori hepatisatione circumdato, pars adhuc restat sana, quae est inter thoracem atque bronchum; 4) in dilatatione bronchiorum, ubi tela pulmonum in massam cartilagineam non transierat.

Rhonchus mucosus (râle muqueux ou gargouillement) sonus est, qui optime cum singultu morientium confertur, vel cum sono illo, qui producitur, si aërem trahis per fumisugium non bene mundatum. Auditur ubi in bronchis vel in cavo quodam tuberculoso adest fluidum, per quod aër transit. Fluidi natura rhonchus vario modo mutatur, et facile inde conjicere possumus, qualis sit materiae consistentia. Rhonchus mucosus cum minoribus et cum majoribus bullis auditu bene discer-

nitur, quae vero, quomodo inter se differant, describere, difficillimum est. Ubi bullae minimae sunt, rhonchum crepitantem fere adaequat, et superficies fluidi quasi intermiscere videtur. Inter morbos, ubi rhonchus mucosus occurrit, hosce referamus: Bronchitidem, quam vocat Laennec catarrhum acutum; — catarrhum leviorem, ubi vero nonnunquam mane tantum auditur; — catarrhum mucosum chronicum, ubi nonnunquam evanescit; — catarrhum pituitosum, in quo ex rhonchi natura fluidum tenue agnoscimus; — phlegmorrhagiam pulmonum; catarrhum convulsivum; catarrhum occultum, qui est talis, ubi neque tussis vehementior neque sputa nobis obviam veniunt; — catarrhum suffocativum, ubi, quum in trachea potissimum rhonchus efficitur, mera aure bene auditur: ceterum hocce in morbo per totum pectus auditur rhonchus mucosus cum magnis et parvis bullis. — In haemorrhagia bronchiali rhonchum mucosum observamus cum inaequalibus et majoribus potissimum bullis, quae postquam ex fluido exortae sunt, dissipantur. Praeterea inter morbos, quos rhonchus mucosus nobis indicat, referamus: ulcera laryngis et tracheae; obstructionem haemoptoicam, ubi magnae adsunt bullae, quas ex materia satis tenui oriri, audimus; — infiltrationem purulentam: — hepatisationem pneumonicam, ubi resolutionem incipientem indicare solet; — tuber-

cula pulmonum, ubi materiae tuberculosae liquationem demonstrat.

Rhonchus cavernosus (râle caverneux) paucum tantum differt a rhoncho mucoso, et eo potissimum, quod aër per majorem fluidi copiam detruditur, ideoque plures simul adscendunt bullae. Fere semper simul adest pectus loquens, respiratio atque tussis cavernosa. Indicat nobis rhonchus cavernosus, cavum adesse cum bronchis conjunctum, et aliqua ex parte fluido repletum. Praeterea nonnunquam adest in bronchitide cum copiosiore muci secretione; in dilatatione bronchiorum; — post abscessum et gangraenam partialem pulmonum; — saepissime autem, ubi adsunt cavitates ex tuberculis liquefactis, in quibus massa tuberculosa adhuc praeest.

Rhonchus sonorus (râle sec sonore ou ronflement) sonus est fortior, quem cum halitu sonantiori hominis stertentis vel cum turturis cantu comparaverim. Observatum est symptoma hocce in fistulis pulmonum non admodum latis, et in dilatatione bronchiorum. Quamvis rhonchi natura non talis est, quae aërem per materiam quandam transire, indicet; tamen a re nostra abhorrere mihi non videtur, nos flocculas solidas vel laminas parvas, quae propendeant in fistulam vel bronchum dilatatum, praesumere, quarum vibratione sonus ille edatur. Sola canalis forma compressa causa esse mihi non videtur.

R h o n c h u s crepitans humidus (râle humide ou crépitation) sonus est, qui illum adaequat, qui ex decrepitatione salis culinaris, vel ex pressione telae pulmonalis omnino sanae inter digitos editur. Fieri potest, ut non multum differat a rhoncho mucoso, si excipias, in rhoncho crepitanti vesiculas esse minimas et materiam, per quam aër penetret, valde esse fluidam, bene intelligi posse. Sedem habet rhonchus crepitans in ipso pulmonum parenchymate. Exhibeamus morbos nonnullos, in quibus occurrit: 1) oedema pulmonum, ubi simul murmur respiratorium diminutum est, quamvis maxime dilatatur thorax. Vesiculae sunt majores, neque materia fluida agnosci non potest, qui versetur in pulmone; 2) obstructionem haemoptoicam, ubi, circa partem quandam in qua respiratio deest, rhonchus crepitans incipiente aegritudine auditur, qui vero, postquam morbus tempus aliquod duraverat, evanescit; 3) pneumoniam in primo stadio, et quidem statim a principio morbi, ubi vero nondum ita humidus apparet et praeter murmur respiratorium auditur. Appropinquante hepatisatione magis fit humida crepitatio simulque evanescit murmur respiratorium. Hepatisatione incepta pulmo non amplius crepitat, et demum redit, postquam hepatisatio dissolvi inceperat. Symptoma hocce, ubi crepitatio, incepta dissolutione hepatisationis, redit, et nunquam fere deest, r h o n c h u s c r e p i t a n s r e d u x vocatur. Fieri quoque solet, ut

redux audiatur, postquam infiltratio purulenta dissolvi coeperat, ubi plerumque rhonchum mucosum sequitur. — In primo stadio pneumoniae nunquam deest rhonchus crepitans, sed accidere potest, ut propter alios morbos vel symptomata, quae simul adsint, percipi non possit, ex quibus referam catarrhum suffocativum, rhonchum trachealem morientium; 4) gangraenam pulmonum, imprimis, quae circumscripta non est: nonnunquam, sed minori gradu auditur in gangraena circumscripta; 5) pleuropneumoniam, quippe in qua et pneumoniae et pleuritidis symptomata inveniri soleant.

Rhonchus crepitans siccus cum magnis bullis (râle crépitant sec à grosses boulles ou craquement) observatur inter inspirationem, et ita quidem auditur ac si vesica urinaria siccata extendatur aëre. Sensus ac si fluidum adesset, omnino deest. Occurrit in emphysemate interlobulari fere semper et nonnunquam per breve temporis spatium etiam in emphysemate pulmonum.

Rhonchus sibilans (râle sibilant sec ou sifflement) est sonus sui generis et varie mutatus occurrit. Modo susurrui, modo fritinnitui similis est; neque raro in eodem pectore diversis locis variat. Auditur in catarrho sicco, in emphysemate pulmonum nonnunquam, in catarrho occulto, in aliis nonnullis morbis.

Tinnitus metallicus (râle et tintement mé-

tallique) omnino sonum illum adaequat, qui arenae grano ex distantia quadam in patenam tenuem aeream sive vitream injecto efficitur. Auditur inter spiritum ducendum: clarior autem inter loquendum et tussim. Observatur, ubi superficiem fluidi, quod continetur cavitate, resonat vox vel respiratio, qua de causa in pneumohydrothorace, ubi apertus est bronchus quidam in cavo pleurae: tum praesente cavo ex tuberculis vel alia ex causa orto, quod aliqua ex parte repletum est fluido nec non cum bronchis conjunctum est. — Fieri potest, ut statim postquam aeger surrexerat gutta adhuc in parte superiore cavitatis adhaereat, et in fluidum decidat, quo sonus editur, qui auscultanti medico tinnitus videtur, ei similis, qui efficitur, delabente gutta in amphoram, aliqua ex parte fluido repletam: eo tantum differt a tinnitu metallico, quod a respiratione et voce non dependet.

Nota. Hisce adjiciam observationem, quam ipse feci in puella, quae post sectionem caesaream tympanitide laborabat. Quoties nempe potum sumserat, in eodem momento, quo in stomachum veniebat fluidum, mera aure sonus audiebatur, qui omnino habebat naturam metallicam.

Susurrus amphoricus (bourdonnement amphorique) est modificatio tinnitus metallici, et ita auditur, ac si spiritum vi aliqua in amphoram impuleris· observatur inter spiritum ducendum, lo-

quendum et tussim. Haud raro cum tinnitu metallico simul adest, aut variant inter se. Locum potissimum habere videtur: 1) ubi duae vel plures fistulae inter bronchos atque cavitatem abnormem positae sunt; 2) ubi cavitas permagna est et exigua tantum fluidi copia inest; 3) post operationem empyematis a Laennec observatus est; 4) in hydropneumothorace, ubi cavitas pleurae conjuncta est cum bronchis.

Fricatus descendens et ascendens (frottement ascendant et descendant) oritur ex fricatu pulmonum superficiei cum pleura costarum. Occurrit cum rhoncho crepitante sicco cum magnis bullis in emphysemate interlobulari.

Pectus loquens (Pectoriloquie). Nonnunquam, ubi stethoscopum obturatore armatum adhibueris, aegro loquente, vox tibi per canalem instrumenti in aurem penetrare videtur, ita fere, ac si quis in canalem ipsum vocem immisisset. Caute distinguendum est a bronchophonia, quod in singulis casibus est satis difficile, et in eo potissimum differt, quod vox inter bronchophoniam in cylindrum non penetrat, sed distantia quadam auditur peculiari modo resonans. Reperitur observatio, pectori loquenti simillima, ubi sani hominis laryngem inter loquendum stethoscopo perscrutatus sis: nec non in regione sterni bronchophonia nonnunquam audiri potest, quae facillime cum pectore loquente confun-

ditur. Indicat pectus loquens sine ullo dubio adesse cavitatem abnormem in pulmonibus, quae quidem variis ex causis orta esse potest: 1) post liquationem tuberculorum, quae quidem est causa frequentissima; 2) post gangraenam pulmonum circumscriptam; 3) ex abscessu pneumonico; 4) tumoribus cysticis, qui ostio quodam conjuncti sunt cum bronchis. 5) Praeterea status ille fortasse referri potest, ubi foramina adsunt inter bronchos atque abscessum in mediastino. — Cavitate vacua, quae haud procul a superficie thoracis sita est, cum parietibus satis condensatis maxime perspicue auditur pectus loquens. Quae vero conditiones quo minus adsunt, eo minus clare auditur, et eo facilius cum bronchophonia confundi potest.

Bronchophonia (Bronchophonie) bene distingui debet a pectore loquente, a quo quomodo differat, jam supra diximus. Bronchophonia vero non tam saepe pro pectore loquente habetur, quam vice versa. In pectore sani hominis auditur iis in locis, ubi bronchi majores haud procul absunt a superficie thoracis, ergo infra claviculam atque inter scapulas. Observatur bronchophonia inter loquendum atque quidem stethoscopo armato. Auditur, ubi tela pulmonum indurata est circa bronchos v. g. in hepatisatione pneumonica, ubi, effusione pleuritica simul praesente, augetur; — bronchophonia, ubi bronchi, qui siti sunt haud procul a super-

ficie, ampliori hepatisatione circumdati sunt, pectus loquens simulare potest. Iisdem de causis, quas supra attulimus, bronchophoniam audimus, circum bronchos majores praesente farragine tuberculorum. Praeterea auditur in dilatatione bronchiorum; et nonnunquam ubi effusio fluidi in cavo pleurae adest.

Aegophonia (Ægophonie ou resonance chevrotante) sonus est, qui medium quasi tenet inter pectus loquens atque bronchophoniam et cum utroque facillime confunditur. Propter varias modificationes hujus symptomatis, et propter peculiarem naturam, quae non facile cum aliis sonis comparari potest, ab iis, qui nunquam in aegro ipso observarunt, difficillime distinguitur. Adhibetur stethoscopum armatum et auditur aegophonia inter loquendum: in cylindrum penetrat fere nunquam, sed resonat quasi vox in superficie pulmonum, simulque apparet altior et acuta. Comparari potest nonnunquam cum sono illo, qui editur, si vocem mittis in magnum dolium vinarium apertum, imprimis, quum ante breve tempus vinum inerat. Signum ex omnibus constantissimum est, quod semper vox resonans vacillat et trepidat, quae mutitioni caprae comparari potest. Habet aegophonia denique tonum quendam quasi nasalem et tetrinnientem, quem neurospastae edere solent, ubi sannionem loquentem inducunt. — Quod causas attinet, quae peculiari huic sono sub

sint, variae sunt opiniones. Inter causas refert Laennec formam complanatam bronchiorum, qua sonum eodem modo edi contendit, ut in instrumentis illis, quae nostrates nominant Fagott, Oboë etc., quod vero equidem aliter sentio; nam sonus in hisce instrumentis non editur propter formam complanatam, sed multo magis propter duas laminas tenues, ex quibus pars illa constat, quae ori inseritur, quae, cum aër modica tantum vi impellatur, vibrant; et major musici, qui his instrumentis utitur, ars in eo posita est, ut vibrationes laminarum illarum quam perfectissime fiant: qua in re qui peritus non est, quamvis permagnam aëris copiam impellat, tonum nunquam eliciet. Causam, quam profert alteram minime rejicio, neque dissentio, modificationem illam soni oriri ex oscillatione tenuis strati fluidi cujusdam, quod inter pleurae laminas positum est; neque aliam hucusque extra hac causa cognovimus. — Occurrit aegophonia in primis temporibus pleuritidis, ubi fluidi effusio satis adhuc exigua est, et tum quidem regio, in qua auditur, diaphragmatis insertiones sequitur, et tres ad quatuor pollices in latitudinem patet; fieri autem potest, ut per totum latus affectum audiatur et per longum tempus duret, scilicet ubi pleurae inter se in singulis punctis adhaerent, ut fluidum pulmones diprimere non possit, et stratum effusionis tenue remaneat per totum latus affectum; cui similis est casus, ubi praesente

pleuritide partiali, stratum tenue fluidi retinetur in loco circumscripto. Aegophonia redux audiri potest in statibus, quos modo retulimus, postquam effusionis pars satis magna resorpta erat.

Fluctuatio Hippocratica. Liceat mihi in calce opusculi symptoma adhuc afferre, quod re vera non pertinet ad auscultationem mediatam, sed tamen singulis in casibus nonnisi stethoscopi ope observari potest. Adhibitum est ab Hippocrate, et ipsius auctoris verbis optime mihi describi videtur, quae sequuntur *): Ὁκόταν ὁ χρόνος πλείων γένηται, ὅτε πυρετὸς ἰσχυρὸς καὶ ἡ βὴξ ἐπιλαμβάνει, καὶ τὸ πλευρὸν ὀδυνᾶται, καὶ ἐπὶ μὲν τὸ ὑγιὲς οὐκ ἀνέχεται κατακείμενος, ἐπὶ δὲ τὸ ἀλγέον μέρος, καὶ οἱ πόδες οἰδέουσι καὶ τὰ κοῖλα τῶν ὀμμάτων. τοῦτον ὅταν ἡμέρη πέμπτη καὶ δεκάτη γένηται ἀπὸ τῆς ἐκρήξιος, λούσας πολλῷ θερμῷ καθίσας ἐπὶ ἐφέδρου, ὅτι μὴ ὑποκινήσει. ἕτερος μὲν τὰς χεῖρας ἐχέτω, σὺ δὲ τὸν ὦμον σείων, ἀκροάζεσθαι ἐς ὁκότερον ἂν τῶν πλευρέων τὸ πάθος ψοφέῃ. βούλεσθαι δὲ ἐς τὸ ἀριστερόν. κατ᾽ αὐτὸν οὖν τὸ τόπον τομέειν. ἧσσον γὰρ θανατῶδες. ἢν δέ σοι ὑπὸ του πάχεος καὶ τοῦ πλήθεος μὴ ψοφέῃ, ὥστε καταμαθεῖν αὐτό, ποιέει γὰρ τοῦτο ἐνίοτε, ὁκότερον ἂν ἀποιδέῃ τῶν πλευρέων καὶ ἀδυνᾶται μᾶλλον, τοῦτο τάμνειν ὡς κατωτάτω ὄπισθεν τοῦ οἰδήματος μᾶλλον ἢ ἔμπροσθεν, ὅκως σοι ἡ ἔξοδος τοῦ πύου εὔροος ᾖ. — Auditur in hydropneumothorace, ad quem

*) Magni Hippocratis opera omnia ed. Kühn. T. II. pag. 258.

locus ille, quem modo exhibuimus, referendus est, quamvis Hippocrati hujus morbi natura nota non erat; nonnunquam, ubi aëris copia minor est, mera aure fluctuatio non auditur, verumtamen valde clara stethoscopi ope. Occurrit denique haec fluctuatio in cavitatibus exulceratis pulmonum, quae aliqua ex parte repletae sunt materia fluida.

VITA.

Natus sum ego, Ernestus Josephus Lexis, Eschweileriae in agro Aquisgranensi die XII. mens. Jul. anno MDCCCVIII patre Joanne Guilelmo, medico practico, adhuc superstite, matre Christina e gente Cremer, ante quindecim annos jam defuncta; et addictus sum confessioni catholicae.

Primis literarum rudimentis in patria urbe positis, Düsseldorpium profectus sum, ubi in scholam quartam receptus, Cel. Brüggemanno t. t. directore, gymnasium, quod ibi floret, per sex annos frequentavi, testimonioque maturitatis instructus, almam Fridericam Guilelmam Rhenanam mense Octobr. anni MDCCCXXIX adii, atque beato a Droste-Huelshoff t. t. rectore magnifico inter civium academicorum numerum receptus, Ill. Mayer, decano t. t. spectatissimo, medicinae studiosis adscriptus sum.

Qua in literarum sede inclyta lectionibus quae sequuntur interfui:

Zoochemiae apud Ill. Bergemann; physicae atque astronomiae apud Ill. a Muenchow; chemiae apud Ill. G. Bischof; mineralogiae apud Ill. Noeggerath; zoologiae apud Ill. Goldfufs; botanicae apud Ill. Treviranus; logicae atque psychologiae et introductioni in philosophiam apud Cel. a Calcker; anatomiae theoreticae et practicae, nec non physiologiae apud Ill. Mayer; osteologiae, anatomiae practicae, theoreticae atque comparatae apud Ill. Weber; encyclopaediae et methodologiae artis medicae, pathologiae generali et semioticae apud Ill. Joa. Müller; pathologiae speciali apud Ill. Naumann; chirurgiae universae atque speciali apud beat. a Siedmogrodzki; chirurgiae universae et speciali, akiurgiae, scientiae obstetriciae, arti formulas concinnandi, de curandis mulierum morbis, ophthalmiatricae, exercitationibus obstetriciis in phantomate instituendis, arti obstetriciae forensi de instrumentis obstetriciis, nec non clinico chirurgico per semestre, cliniço obstetricio per tria semestria apud Ill. Kilian; materiae medicae, aphorismis Hippocratis interpretandis, historiae artis medicae, therapiae generali,

de syphilide et cholera orientali apud Ill. Harless; therapiae speciali et generali, de morbis psychicis, anthropologiae, exercitationibus clinicis apud Ill. Nasse; akiurgiae, arti fascias imponendi, exercitationibus clinicis apud Ill. Wutzer.

Post septem semestria hanc illustrem literarum sedem Berolinensem adii, ubi hisce interfui lectionibus: clinico chirurgico auspiciis clarissimorum virorum Rust et Dieffenbach, clinico ophthalmiatrico apud cel. Juengken, nec non clinico medico apud cel. Wolff.

Hisce omnibus praeceptoribus summopere venerandis, de summis in me meritis gratias habeo, quas possum maximas.

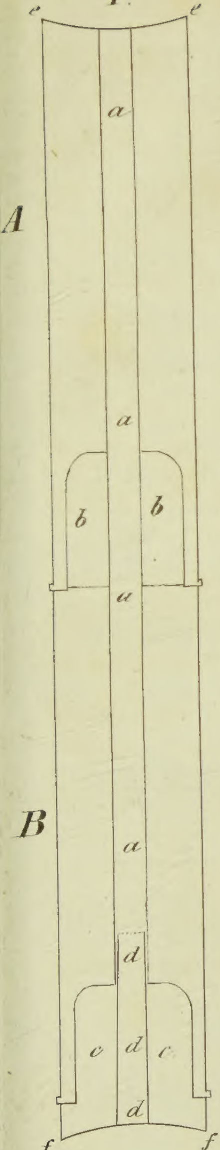
Praeterea per biennium assistentis munere functus sum in anatomia regia, Ill. Mayeri atque Ill. Weberi, praeceptorum aestumatissimorum auspiciis, qui maxima erga me usi sunt benevolentia.

Superatis tentaminibus, philosophico et medico nec non examine rigoroso, spero fore, ut, dissertatione thesibusque defensis, supremi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

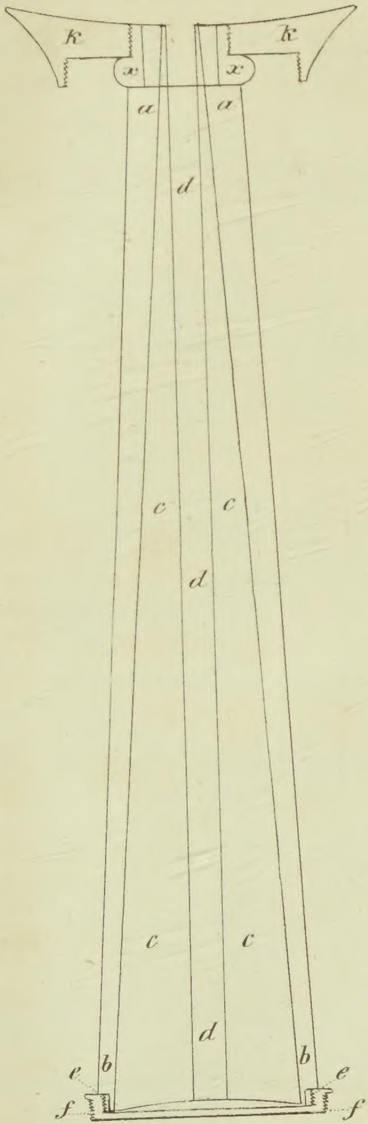
THESES DEFENDENDAE.

1. *Stethoscopum nobis signum affert optimum de vita foetus in gravida.*
2. *Non oriuntur tubercula ex inflammatione.*
3. *Stricturarum urethrae cauterisatio rejicienda.*
4. *Febris hectica amputationem non vetat.*
5. *Hydrocele non est morbus merus localis.*
6. *Versio in caput, encheiresibus internis rejicienda.*
7. *Ex sola analysi chemica mors ex intoxicatione probari non potest.*
8. *Materiae divisio certos fines non excedit.*
9. *Ulcus syphiliticum statim ab initio non est morbus merus localis.*
10. *Solum, inter quod mors incidit, temporis spatium vulneris lethalitatem non indicat.*
11. *Febris puerperalis est morbus sui generis, cujus causae sitae sunt in puerperio.*
12. *Ossibus fractis ligationem ante diem quintum rejicio.*
13. *Ut lux iridis motiones provocet, non opus est affectione retinae.*
14. *In scirrho mammae amputatio est cura palliativa.*
15. *In chirurgia instrumenta simplicissima optima sunt.*
16. *Foetu vivente perforatio nunquam instituenda.*
17. *Symphysiotomia sectionem caesaream ex operationibus obstetriciis depellere non potest.*
18. *Capite absciso, homo non amplius vivit.*

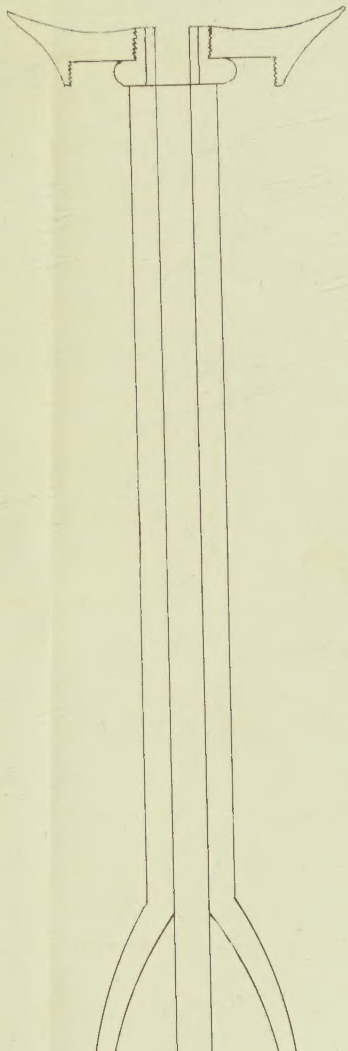
I.



II.



III.



E. Lexis del. 1833.